

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開実用新案公報 (U)

(11) 実用新案出願公開番号

実開平6-87360

(43) 公開日 平成6年(1994)12月22日

(51) Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

B 6 5 H 45/101

A 9245-3F

B 4 1 J 15/04

B 6 5 H 29/40

8709-3F

31/18

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 3 頁)

(21) 出願番号 実開平5-33784

(22) 出願日 平成5年(1993)5月28日

(71) 出願人 000146863

株式会社新興製作所

岩手県花巻市城内4番3号

(72) 考案者 菅原 勝美

岩手県花巻市城内4番3号 株式会社新興
製作所内

(72) 考案者 白藤 正悦

岩手県花巻市城内4番3号 株式会社新興
製作所内

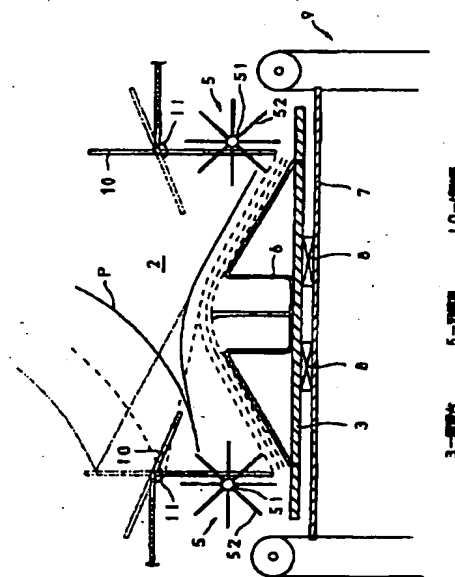
(74) 代理人 弁理士 石井 光正

(54) 【考案の名称】 連続用紙の折りみスタッカ

(57) 【要約】 (修正有)

【目的】 用紙のサイズが種々異なっても、安定した折りみ動作が行われ、かつ、信頼性が向上される連続用紙の折りみスタッカを提供する。

【構成】 プリンタ等から排出される連続用紙のミシン目を回転される羽根車5によって載置台3に強制的に押下し、折りみ枚数の増加に応じて前記載置台3を昇降機構により下降させる連続用紙の折りみスタッカにおいて、前記羽根車5の上方に、前記羽根車5の回転と連動して間欠的に揺動して、前記プリンタ等から排出される連続用紙を前記羽根車5の上部に補助的に押下する揺動板10を設けた。



(2)

実開平 6- 87360

1

【実用新案登録請求の範囲】

【請求項1】 プリンタ等から排出される連続用紙のミシン目を回転される羽根車によって載置台に強制的に押下し、折畳み枚数の増加に応じて前記載置台を昇降機構により下降させる連続用紙の折畳みスタッカにおいて、前記羽根車の上方に、前記羽根車の回転と連動して間欠的に揺動して、前記プリンタ等から排出される連続用紙を前記羽根車の上部に補助的に押下する揺動板を設けたことを特徴とする連続用紙の折畳みスタッカ。

【請求項2】 羽根車の回転軸と連動して回転される偏心カムを設け、その偏心カムの周面に当接する一端を有するカムレバーを揺動自在に設け、そのカムレバーの他端部で揺動板を降下する連続用紙のミシン目部分を羽根車に送り込む角度から垂直線に対して内側に傾斜する角度までの範囲を揺動させるようにしたことを特徴とする請求項1記載の連続用紙の折畳みスタッカ。

【請求項3】 揺動板には、これを垂直状態から用紙押圧側に付勢し、かつ、前記揺動板がほぼ垂直状態を越える角度に死点を有するばねが備えてあることを特徴とする請求項1記載の連続用紙の折畳みスタッカ。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本考案の実施例の要部の正面図である。

【図2】 羽根車と揺動板の連動機構の一例を示す要部の正面図である。

2

【図3】 揺動板の動作規制手段の一例を示す要部の正面図である。

【図4】 揺動板の動作規制手段の他例を示す要部の正面図である。

【図5】 一般的に連続用紙のスタッカの設置状態を示す斜視図である。

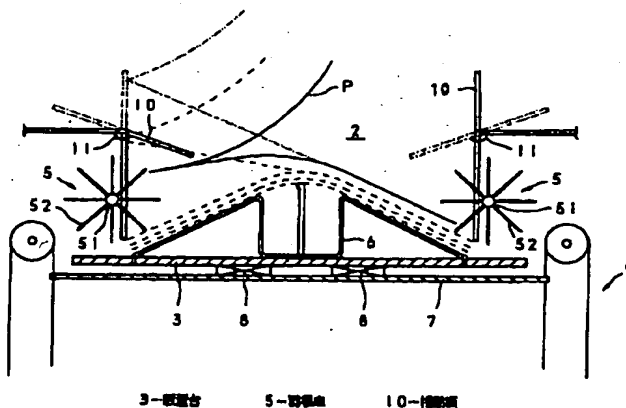
【図6】 従来の連続用紙のスタッカを示す斜視図である。

【図7】 従来技術の問題点を説明する説明図である。

【符号の説明】

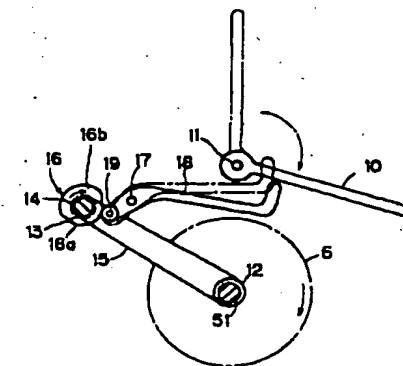
- | | |
|--------|--------|
| A | スタッカ |
| 1 | 筐体 |
| 2 | 開口 |
| 3 | 載置台 |
| 5 | 羽根車 |
| 9 | 昇降機構 |
| 10 | 揺動板 |
| 11 | 回転軸 |
| 12, 14 | プーリ |
| 15 | ベルト |
| 16 | 偏心カム |
| 18 | カムレバー |
| 19 | カムフォロア |
| 20 | ばね |

【図1】



3-載置台 5-羽根車 10-揺動板

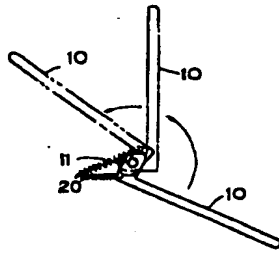
【図2】



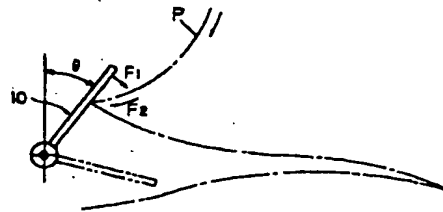
(3)

実開平 6-87360

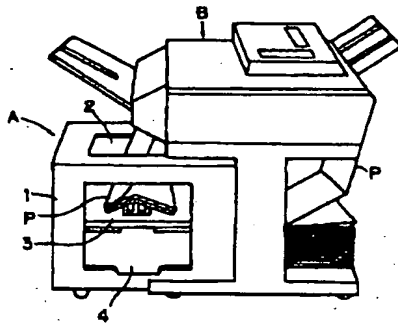
【図3】



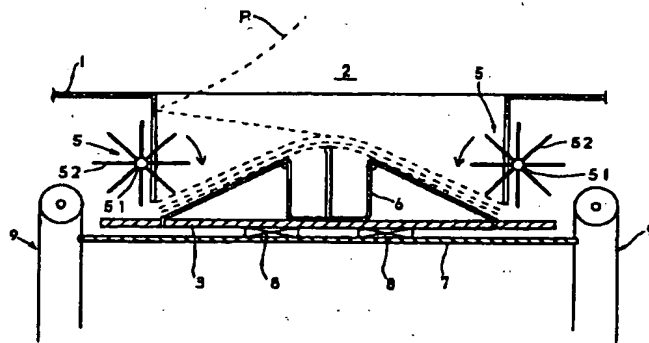
【図4】



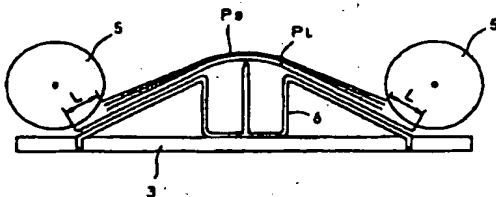
【図5】



【図6】



【図7】



(4)

実開平 6- 87360

【考案の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本考案は、プリンタ等から排出されるミシン目を有する連続用紙を、載置台に折畳んで積載する、連続用紙の折畳みスタッカに関する。

【0002】

【従来の技術】

図5に示すように、連続用紙の折畳みスタッカAは、プリンタ等Bの、印刷を終了した連続用紙pが排出される側に設置され、排出される連続用紙を筐体1の上面開口2内に落とし込み、ミシン目において折畳んで載置台3上に積載するために用いられている。

【0003】

図6は、このような連続用紙の折畳みスタッカAの中で、羽根車5を用いて、連続用紙pのミシン目を折畳むようにした従来例を示す。これについて説明すると、3は載置台であり、その上面に中央部分が最高となる左右対称形の山型の枕6が固定されている。この枕は、これがないと、ミシン目部分が完全に折畳まれないことにより、積載される連続用紙が、積載量が増えるに連れて左右両側において膨らみ、中央が最低となる谷状になり、崩れることを防止するために使用される。

【0004】

そして、載置台3は、支持板7の上に、スライドレール8を介して筐体1の正面開口4から引出し自在に取付けられている。支持板7は、昇降機構9に支持されており、羽根車5により押圧される連続用紙が一定量になる都度に、例えば、図示されていない圧力センサを用いて検知され、昇降機構9が制御駆動されて、載置台3を所定量ずつ下降するようになっている。

【0005】

羽根車5は、載置台3の左右両側に所定の間隔をもって配置されている。羽根車5は、回転軸51の軸方向に適当な間隔をもって複数枚の羽根52を、軸周り方向に角度を順次ずらした位置に固着して構成されている。

(5)

実開平 6- 87360

【0006】

こうして、プリンタ等の排出口から排出される連続用紙pは、その自重でスタッカの筐体1の上面開口2から載置台3の上面に向けて降下し、用紙のミシン目を有する屈曲部が回転する羽根車5により捕捉され、枕6の上面に押し付けられる。これにより、連続用紙が折畳まれて積載される。

【0007】

【考案が解決しようとする課題】

ところで、上記プリンタ等から排出される連続用紙には、図7に示すように、各種のサイズ（前記ミシン目間距離）があつて、その差しも比較的大きいため、ミシン目を有する屈曲部の羽根車5に対する位置関係も変化するため、左右の回転する羽根車による折畳み動作のみでは、特に、短サイズの連続用紙Psの場合は、ミシン目部分が羽根車により十分に押付けられる位置まで届かないことになる。また、プリンタ等から降下する用紙の折畳み最大高さは、図5に示すように、筐体1の上面と等しい面であるので、それ以上に降下する用紙は、スタッカの開口2の外側に崩れる可能性があつた。こうして、羽根車による折畳み動作の安定性、信頼性が不十分であつた。

【0008】

従つて、本考案は、羽根車を用いて連続用紙を折畳むスタッカにおいて、用紙のサイズが種々異なつても、安定した折畳み動作が行われ、かつ、信頼性が向上される連続用紙の折畳みスタッカを提供することを目的とする。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記の目的を達成するため、本考案に係る連続用紙の折畳みスタッカは、羽根車の上方に、前記羽根車の回転と連動して間欠的に揺動して、前記プリンタ等から排出される連続用紙を前記羽根車の上部に補助的に押下する揺動板を設けたことを特徴としている。

【0010】

また、羽根車の回転軸と連動して回転される偏心カムを設け、その偏心カムの周面に当接する一端を有するカムレバーを揺動自在に設け、そのカムレバーの他

(6)

実開平 6- 87360

端部で揺動板を降下する連続用紙のミシン目部分を羽根車に送り込む角度から垂直線に対して内側に傾斜する角度までの範囲を揺動させるようにしたことを特徴としている。

【0011】

さらに、揺動板には、これを垂直状態から用紙押圧側に付勢し、かつ、前記揺動板がほぼ垂直状態を越える角度に死点を有するばねが備えてあることを特徴としている。

【0012】

【作用】

プリンタ等から排出される連続用紙は、先ず、揺動板によりミシン目部分を回転している羽根車に向けて押し下げられる。従って、羽根車は、用紙サイズに係わりなく、確実にミシン目を捕捉して、載置台に押し付けることができる。

偏心カムは、羽根車の回転に連動して回転し、カムレバーを揺動させる。このカムレバーが揺動板を下降してくる連続用紙のミシン目部分を羽根車に送り込む角度から垂直起立状態よりも内側に傾斜する角度の間を揺動させる。

【0013】

ミシン目部分を羽根車に送り込む下り傾斜角度からほぼ垂直状態に起立する角度までの間を揺動する揺動板をばねで用紙押圧側に付勢し、そのばねに揺動板がほぼ垂直状態を越える角度に死点を持たせた場合は、カムレバーにより起立された揺動板の用紙押圧側への復帰、及び折畳まれた連続用紙を載置台から取り出す際の揺動板の排除が容易迅速にできる。

【0014】

【実施例】

次に、本考案の実施例を図1ないし図4に基いて説明する。

図1は、実施例によるスタッカの要部の正面図、図2は羽根車と揺動板の連動機構の一例及び作用を説明する要部の正面図である。

図6の従来例と同一の部材に対しては同一の符号を付して、詳細な説明を省く

【0015】

(7)

実開平 6- 87360

本考案によるスタッカにおいては、左右の各羽根車5の上方に、揺動板10が設けてある。図2には、便宜的に図1の左側の揺動板についてのみ示している。この揺動板10は、幅方向一端部において筐体1に支持された軸11により揺動自在に支持され、他端部が載置台3の上面方向に倒れるようにばね又は重力で付勢されている。筐体1内には、各羽根車5の回転軸51上に固着されたプーリと12と、回転軸13に固着されたプーリ14との間にベルト15を掛け渡され、回転軸13上に偏心カム16が固着されている。

【0016】

その偏心カム16の周面には、支点17で支持されたカムレバー18の一端部に取付けられたカムフォロア19が当接されている。カムレバー18の他端部は、前記揺動板10の基端部付近まで延長されて、その揺動板10に当接されている。そして、カムフォロア19が偏心カム16の小径部16aに当接している間は、前記ばね又は重力で付勢されている揺動板10を、図2に実線で示すように、その先端が下位に存して載置台3の上面方向に下り傾斜する状態に保持している。これに対して、羽根車5の回転に連動して偏心カム16が回転し、その大径部16bにカムフォロア19が当接した場合は、カムレバー18が回動されて、図2に一点鎖線で示すように、揺動板10を上方にほぼ垂直状態になるまで回動させる。そして、上記揺動板10の起立と傾倒は、プリンタ等の排出口から降下する連続用紙の一つのミシン目部分が開口2に落下するたびに、少なくとも1回行われるように、タイミングが設定されている。

【0017】

このようにして、開口2に降下してくる連続用紙pは、そのミシン目を有する屈曲部が、先ず、起立状態から傾倒状態まで回動する揺動板10により回転している羽根車5の方向に押下される。従って、その用紙の屈曲部は、確実に羽根車5に捕捉されて、載置台3の上面に押し付けられ、折畳まれる。又は既に積載されている用紙の上に押し付けられて折畳まれ、積載される。

【0018】

揺動板10が起立状態にある時は、降下してくる用紙に対して案内板となるので、最大折畳み高さが起立状態の揺動板10の上端部まで拡張されたに等しいた

(8)

実開平 6- 87360

め、万一、用紙が羽根車により押し付けられない場合も、排出された連続用紙がスタッカの開口から外側に溢れて崩れることが防止される。

【0018】

前記揺動板10は、カムレバー18に連結して、カムフォロア19が偏心カム16の大径部16bに当接したことにより、カムレバー18が揺動板10を起立させた時に、ほぼ垂直状態で停止させ、カムフォロア19が偏心カム16の小径部16aに当接したことによりカムレバー18と揺動板が自重により傾倒状態まで回動した後停止するように構成することもできる。しかし、その場合は、揺動板を起立状態からさらに外側まで回動させることはできないので、スタッカから折畳まれた連続用紙を取り出す際に、揺動板が邪魔になる不都合がある。

【0020】

図3は、ほぼ垂直状態に起立した前記揺動板10を傾倒状態に容易に復帰させるためのばね20を利用して、スタッカから折畳まれた連続用紙を取り出す際には、揺動板10を図1、図3に二点鎖線で示すように、開口2の外側まで回動させた状態で、保持することを可能にしている。すなわち、揺動板10の基端部にばね20の一端部を固着し、そのばねの他端部を、揺動板10を垂直状態から外側に回動させる途中にばね20が死点を越えるように、揺動板の回転軸に関してばねの一端部と反対側に固定してある。

【0021】

これにより、通常の運転時は、起立状態と傾倒状態との間を揺動しているが、折畳まれた連続用紙の取出時には、揺動板10を手で外側に回動させて、開口2を開放した状態に保つことができ、用紙を折り曲げることなく、安全に取り出すことができる。

【0022】

上記実施例では、揺動板10を直立状態まで回動させたので、揺動板10の傾倒状態への復帰にばね20を用いたが、図4に示すように、レバー18により持ち上げ角度を垂直線から θ までとした場合は、ばね20を用いないこともできる。この場合は、揺動板10自体の重心のずれによる自己回転方向荷重 F_1 が、連続用紙 p の降下に伴う荷重を F_2 とすれば、 $F_1 > F_2$ を満足する傾斜角 θ の位置

(9)

実開平 6- 87360

までの範囲をカムレバー16, 18による揺動板10の揺動範囲としたとき、羽根車5の回転と連動する補助的折畳み機構を実現できる。また、揺動板を反対側に回動させれば、退避状態に保持でき、折畳まれた用紙取出の際にもより障害にならない。

【0023】

【考案の効果】

上述のように、本考案によれば、プリンタ等から排出される連続用紙のミシン目を羽根車の回転によって載置台に強制的に押下し、用紙載置量に応じて前記載置台を昇降機構により下降させる連続用紙の折畳みスタッカにおいて、羽根車の上方に、前記羽根車の回転と連動して間欠的に揺動して、前記プリンタ等から排出される連続用紙を前記羽根車の上部に補助的に押下する揺動板を設けたので、用紙のサイズが種々異なっても、安定した折畳み動作が行われ、かつ、信頼性が向上される連続用紙の折畳みスタッカを提供することができる。

【0024】

また、羽根車の回転軸と連動して回転される偏心カムを設け、その偏心カムの周面に当接するカムフォロアを一端に有するカムレバーを揺動自在に設け、そのカムレバーの他端部で揺動板をその先端が下位に存する状態でやや下り傾斜する角度からほぼ垂直に起立する角度までの間を揺動させるようにしたので、羽根車と連動しての揺動板の揺動を簡単な構成で実現することができる。

【0025】

さらに、揺動板には、これを垂直状態から用紙押圧側に付勢し、かつ、前記揺動板がほぼ垂直状態を越える角度に死点を有するばねが備えてあるので、スタッカから折畳まれた連続用紙を取り出す際に、揺動板が障害にならない。